



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES

MÉDICAS

CORRELACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA E
HISTOPATOLÓGICA DE COLONOSCOPIAS REALIZADAS EN UN PROGRAMA
ORGANIZADO DE TAMIZAJE DE CÁNCER DE COLON Y RECTO EN EL
HOSPITAL MAXIMILIANO PERALTA

Trabajo Final de Graduación sometido a la consideración del Comité de la
Especialidad en Cirugía General para optar por el grado y título de la Especialidad
en Cirugía General.

Lany Huang Fonseca

2020

Dedicatoria

A mi madre, a quien le debo todo lo que soy, por ayudarme a construir y lograr mis sueños.

A mi esposo por su apoyo, amor y constantes consejos, por creer y estar para mí en cada momento y ayudarme a completar esta gran meta.

Agradecimientos

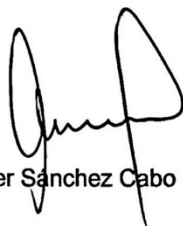
Agradezco primeramente a Dios por brindarme sabiduría, fuerza y entendimiento cada día; a mi esposo, por su incondicional apoyo durante todo este proceso; a mis profesores del Posgrado, quienes con la paciencia y virtud de enseñarme, brindaron las bases para sobrellevar este periodo de aprendizaje.

" Este Trabajo Final de Graduación fue aceptado por la Subcomisión de la Especialidad en Cirugía General del Programa de Posgrado de Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en cirugía General"



Dr. Alexander Sánchez Cabo

Coordinador de la Especialidad de Cirugía General



Dr. Alexander Sánchez Cabo

Tutor de la investigación



Dr. Marvin Yglesias Rosales

Lector de la investigación



Lany Huang Fonseca

Sustentante

Licda. Mayté Bolaños Mora

Filóloga UCR

Carné 8938

Moravia, Los Colegios

Teléfonos: 2241-5335; 85680002 maytebm2@gmail.com

21 de julio, 2020

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA


Estimados señores:

La estudiante **LANY HUANG FONSECA** me solicitó la revisión filológica de su tesis **CORRELACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ENDOSCÓPICA E HISTOPATOLÓGICA DE COLONOSCOPIAS REALIZADAS EN UN PROGRAMA ORGANIZADO DE TAMIZAJE DE CÁNCER DE COLON Y RECTO EN EL HOSPITAL MAXIMILIANO PERALTA.**

Revisé y corregí los aspectos referentes a estructura gramatical, acentuación, uso de los tiempos verbales, ortografía, puntuación y formas del habla que se trasladan al escrito.

Por lo tanto, hago constar que esta tesis se encuentra lista, en lo que corresponde a la correcta utilización de nuestra lengua materna, para ser presentada ante esa Universidad.

Atentamente,



María Teresa Bolaños Mora

Cc: Mayté Bolaños Mora

Cédula: 1-513-804

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
TABLA DE CONTENIDOS.....	VI
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
RESUMEN.....	XI
SUMMARY.....	XII
1.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.1 Generalidades del CCR.....	2
1.1.2 Indicaciones de tamizaje.....	11
1.2.3 Indicadores de calidad de la colonoscopia.....	15
2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
3. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	22
4. OBJETIVOS.....	23
4.1. Objetivo General.....	23
4.2. Objetivos Específicos.....	23

5. METODOLOGÍA.....	24
5.1. Diseño del estudio.....	24
5.1.1. Plan de trabajo.....	26
5.1.2. Criterios de selección.....	28
5.1.3. Descripción de la muestra.....	28
5.2 Consideraciones Éticas.....	29
5.3 Conflicto de Intereses.....	29
6. RESULTADOS.....	30
7. DISCUSIÓN.....	32
7.1. Metodología.....	32
7.1.1. Limitaciones del estudio.....	32
7.2. Análisis de resultados.....	33
8. CONCLUSIONES.....	41
9. ANEXOS.....	42
9.1.1. Invitación para participar en el programa de tamizaje.....	42
9.1.2. Indicaciones para la preparación intestinal.....	43
10. BIBLIOGRAFÍA.....	44

Índice de abreviaturas

ACS	American Cancer Society
AHF	Antecedentes Heredo Familiares
APC	Adenomatous Polyposis Coli
CCR	Cáncer Colorrectal
CCRI	Cáncer Colorrectal de Intervalo
CDTCG	Centro de Detección de Cáncer Gástrico
FICE	Flexible Spectral Imaging Color Enhancement
FIT	Prueba Inmunoquímica Fecal
HMP	Hospital Maximiliano Peralta
NBI	Narrow Band Imaging
REMES	Servicio de Registros Médicos y Estadísticos
TDA	Tasa de Detección de Adenoma

Índice de imágenes

Figura 1. Vías de transformación oncogénica del CCR

Figura 2. Transición de adenoma a adenocarcinoma

Figura 3. Clasificación de Kudo

Figura 4. Clasificación de Paris

Figura 5. Flujograma de selección de pacientes para tamizaje

Índice de tablas

Tabla 1. Valores del coeficiente kappa

Tabla 2. Índice de kappa según la lesión reseada.

Tabla 3. Sumatoria de la concordancia de las lesiones analizadas en total.

Tabla 4. Índice de kappa de las lesiones catalogadas como adenomas.

Tabla 5. Sumatoria de la concordancia de los adenomas.

Tabla 6. Índice de kappa de las lesiones catalogadas como pólipos no neoplásicos.

Tabla 7. Sumatoria de la concordancia de los pólipos no neoplásicos.

Tabla 8. Índice de kappa de las lesiones catalogadas como cáncer temprano y avanzado.

Tabla 9. Sumatoria de la concordancia del cáncer temprano/ avanzado.

Resumen

El cáncer de colon y recto es una de las causas más frecuentes de mortalidad por cáncer a nivel mundial, siendo la tercer causa de muerte por cáncer en mujeres en Costa Rica y la cuarta causa en hombres. (INEC- M. Salud)

Esta neoplasia se asocia con diversos factores genéticos y ambientales, como la dieta rica en proteínas y grasas, el tabaquismo, la obesidad, el sedentarismo y la historia familiar de cáncer colorrectal (Azer, 2019).

Los adenomas colónicos se consideran las lesiones precursoras del CCR en la mayoría de los casos, y además, la secuencia de transformación de adenoma a adenocarcinoma es una de las vías de desarrollo más frecuentes del CCR , lo que hace tan valiosa una detección precoz de estas lesiones.

El pilar en los programas de tamizaje del CCR es la colonoscopia, que es un estudio operador dependiente, pero que manteniendo altas medidas de calidad puede lograr una tasa alta de detección temprana de lesiones premalignas y así disminuir la mortalidad.

En esta investigación se pretende demostrar la importancia de la correlación entre el diagnóstico endoscópico o clasificación de lesiones, ya sean en malignas o premalignas, en colonoscopías de tamizaje comparadas con el resultado histopatológico.

Summary

Colon and rectal cancer is one of the most frequent causes of cancer mortality worldwide, being the third leading cause of death due to cancer in men in Costa Rica and the fourth leading cause in women. (INEC-M. Health)

This neoplasm is associated with various genetic and environmental factors, such as a protein and fat rich diet, smoking, obesity, sedentary lifestyle and a family medical history of colorectal cancer. (Azer, 2019)

Most often, colonic adenomas are considered the precursor lesions of CRC and the sequence of transformation from adenoma to adenocarcinoma is one of the most frequent development pathways of CRC, which makes early detection of these lesions so valuable.

The mainstay in CRC screening programs is colonoscopy, which is an operator-dependent study but which, if maintaining high quality measures, can achieve a high rate of early detection of premalignant lesions and thus decrease mortality.cc.

hjjjjhjjhhgy6

This research aims to demonstrate the importance of the correlation between endoscopic diagnosis or classification of lesions, whether malignant or premalignant in screening colonoscopies compared to the histopathological result.



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Lany Beryl Huang Fonseca con cédula de identidad 1-1292-0516, en mi condición de autor del TFG titulado Correlación de la clasificación endoscópica vs histopatológica en colonoscopias de un programa de tamizaje organizado.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI ☒ NO ☐

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Lany Beryl Huang Fonseca

Número de Carné: B69928 Número de cédula: 1-1292-0516

Correo Electrónico: lannybhf@gmail.com

Fecha: 03/08/2020 Número de teléfono: 87072374

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Dr. Alexander Sánchez Cabe


FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la acción de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

1. Introducción

1.1.1. GENERALIDADES DEL CCR

El cáncer colorrectal es uno de los pocos tipos de cáncer prevenibles, dependiente de una adecuada detección y resección de lesiones precancerosas (Azer y López, 2019).

La colonoscopia es el estudio de elección; a pesar de ser operador dependiente y de existir variabilidad entre colonoscopías, se han creado medidas de calidad para brindar mejores resultados a la hora de realizar el estudio. Dentro de estas medidas la tasa de detección de adenomas es de suma importancia, ya que una alta tasa de detección está directamente relacionada con la disminución en la incidencia y por ende, en la mortalidad por cáncer colorrectal (Gupta, 2019).

Dentro de los objetivos de este trabajo está el demostrar la importancia que tiene la detección temprana de estas lesiones premalignas, en un programa de tamizaje organizado, siguiendo los indicadores de calidad durante la realización de la endoscopia.

Los programas de tamizaje tienen el objetivo de identificar pacientes con lesiones precancerosas y que sean resecables, en estadios 0, I y II, quienes generalmente tienen un mejor pronóstico que pacientes sintomáticos con enfermedad ya conocida, ya que en muchos pacientes el desarrollo del CCR es precedido por una lesión benigna.

A pesar de los programas de tamizaje, muchos pacientes son diagnosticados con cáncer en estadios III y IV, lo cual lleva a un peor pronóstico (Siskova, 2020).

El desarrollo del cáncer comúnmente es observado como un proceso que envuelve un evento mutagénico inicial, el cual es llamado evento de iniciación tumoral; en este momento se genera una mutación genómica que forma un fenotipo maligno, este evento inicial es seguido por eventos mutagénicos o epigénicos adicionales, conocidos como promoción tumoral, donde se abarca el crecimiento de las células mutadas y la proliferación de las células tumorales (Testa, 2018).

Este proceso culmina con la formación de un tumor clínicamente detectable y es conocido como progresión del tumor.

El cáncer de colon representa un modelo único que explora todas estas etapas de desarrollo tumoral, creándose el modelo de secuencia adenoma-carcinoma.

En este modelo, la iniciación tumoral es desencadenada por mutaciones que ocurren a nivel del gen APC, el cual es responsable de la formación del adenoma y las llamadas criptas displásicas (Siskova, 2020).

Después de esta etapa se dan mutaciones adicionales a nivel de los genes K-RAS, p 53, y SMADA, las cuales favorecen la promoción y progresión tumoral caracterizada por el crecimiento del adenoma, la expansión de clones malignos con la consecuente invasión tumoral, y metástasis.

En la Figura 1 se muestran las diferentes vías de transformación oncogénica en el CCR.

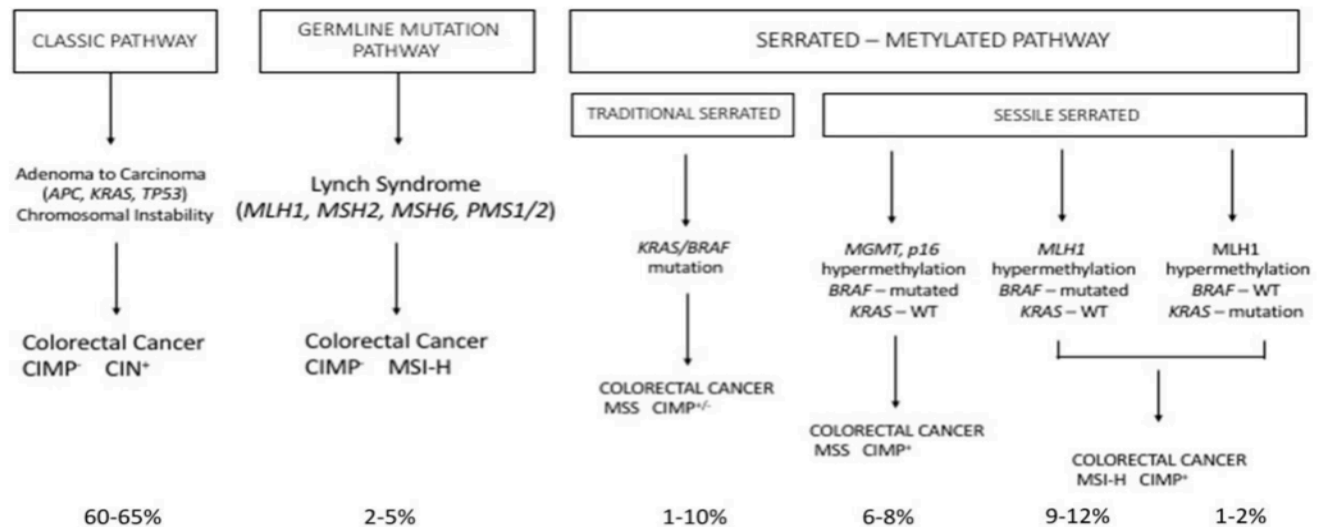


Figura 1. Principales vías de transformación del CCR, siendo la más frecuente la vía de adenoma-carcinoma (Testa, 2018).

Transición de adenoma a adenocarcinoma

El epitelio del colon presenta una constante y rápida regeneración del tejido. Las células viejas en la superficie de las vellosidades se liberan en el lumen y se reemplazan por células nuevas desde las criptas colónicas (Siskova, 2020).

En la base de las criptas colónicas hay células madre que proliferan y se diferencian en compartimentos celulares del epitelio del colon.

En la Figura 2 se muestra la evolución tumoral.

Células con alta señal WNT se generan de criptas aberrantes y se convierten en pólipos tubulares o tubulo-vellosos. La subsecuente proliferación de los pólipos

puede provocar el desarrollo de un adenoma temprano con un bajo grado de displasia.

El adenoma temprano se expande y convierte en un adenoma avanzado con un alto grado de displasia y con un incremento en la acumulación de mutaciones en las células hijas, progresando a un carcinoma.

Cada mutación que provee un crecimiento selectivo del tumor se conoce como mutación conductora. Esto provoca que aumente discretamente el grado de expansión tumoral y se incremente con cada nueva mutación conductora.

Las mutaciones conductoras mejoran la acumulación de un gran número de mutaciones somáticas debido a que alteran la condición de la célula y alteran su ambiente. Las mutaciones pasajeras son las más predominantes y se caracterizan por no tener un crecimiento selectivo (Siskova, 2020).

Con cada expansión de células cancerígenas clonadas, se generan mutaciones heterogéneas y constituyen una gran variación de tumores únicos.

Gracias a la siguiente generación de técnica secuencial, miles de mutaciones en el genoma humano fueron identificadas y algunas contribuyen a la evolución maligna.

Las mutaciones conducidas en el gen APC, proveen un crecimiento selectivo y causan la pérdida de la habilidad de la célula para controlar el nivel de concentración de la proteína B- catenina en el citoplasma.

La B-catenina interfiere en la vía de señalización WNT y un desequilibrio en su concentración lleva a un crecimiento descontrolado y a la división celular.

Seguidamente, mutaciones en los genes TP 53 o SMAD4 inducen la transformación en un tumor maligno, el cual crece en el tejido basal e incrementa la habilidad para generar metástasis en ganglios linfáticos y órganos a distancia.

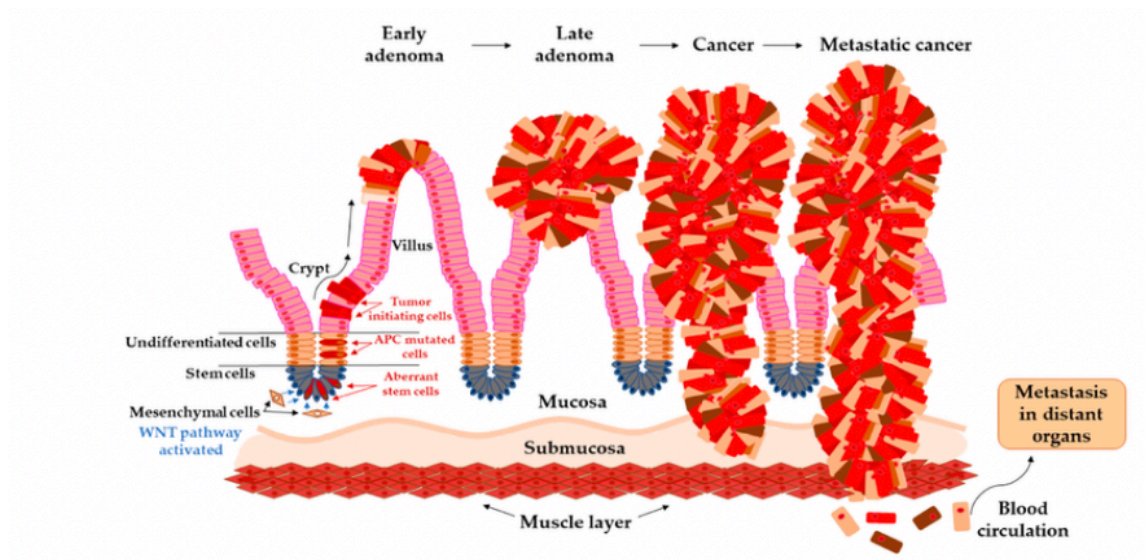


Figura 2. Iniciación de células tumorales desde las criptas colónicas aberrantes y su subsecuente transformación a adenoma temprano y cáncer metastásico (Siskova, 2020).

Un pólipo colónico es una pequeña aglomeración de células que se forma en el epitelio de este. Hay dos clases principales de pólipos, los no neoplásicos y los neoplásicos.

Pólipos no neoplásicos

Pólipos hiperplásicos

Los pólipos hiperplásicos son el tipo más común de pólipos colorrectales. En algún momento fueron considerados una entidad aparte, pero actualmente se consideran un subgrupo de los pólipos serrados que no tienen potencial maligno.

Estos pólipos usualmente miden menos de 5 mm (pólipos diminutos) son sésiles y la mayoría se encuentran en colon distal y recto (Shussman y Wexner, 2020).

Histológicamente se caracterizan por hiperplasia sin cambios de displasia, por lo cual no se consideran lesiones premalignas. Sin embargo, desafortunadamente, macroscópicamente no siempre se pueden distinguir de los pólipos adenomatosos.

Pólipos hamartomosos

También llamados pólipos juveniles, son formados principalmente por tejido conectivo, cubiertos por epitelio hipertrófico (Shussman y Wexner, 2020).

Macroscópicamente son pedunculados, con cabeza de fresa, blandos, y algunas veces no se distinguen de los pólipos adenomatosos.

Pueden aparecer de forma esporádica o como parte de un síndrome poliposo.

Los esporádicos no tienen potencial de malignidad.

Pólipos inflamatorios (pseudopólipos)

Estas lesiones se encuentran frecuentemente en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal, principalmente en colitis ulcerativa. No se consideran pólipos verdaderos, más bien son una acumulación de cambios inflamatorios que distorsionan la anatomía de la mucosa (Shussman y Wexner, 2020).

No son lesiones premalignas, pero es difícil distinguirlas de lesiones adenomatosas mediante endoscopia, por lo que la recomendación es tomarles biopsia (Shussman y Wexner, 2020).

Lesiones submucosas

Tanto las lesiones benignas como malignas, se pueden confundir con pólipos colorrectales.

Las lesiones benignas incluyen lipomas, nódulos de tejido linfoide, hemangiomas, entre otros, y dentro de las malignas o premalignas se encuentran los tumores carcinoides, estromales, linfomas y metástasis, principalmente.

Es importante diagnosticar dichas lesiones y en los casos donde haya duda en el diagnóstico y la biopsia, se deben completar otros estudios (Shussman y Wexner, 2020).

Pólipos neoplásicos

Los pólipos neoplásicos, también denominados adenomas o pólipos adenomatosos, son lesiones premalignas con capacidad para transformarse en adenocarcinomas. Se clasifican histológicamente en adenoma tubular, tubulovelloso y vellosos. Macroscópicamente pueden ser pediculados o sésiles. En general, su tamaño se correlaciona con el tipo histológico, siendo la mayoría de lesiones menores de 1 cm, adenomas tubulares, mientras que la mitad de las mayores de 2 cm corresponden a adenomas tubulovelloso y vellosos. Microscópicamente, los adenomas tubulares presentan una arquitectura glandular, mientras que los vellosos son papilares. El epitelio de los adenomas es, por definición, displásico.

La tendencia actual es clasificar la displasia como de alto y bajo grado. En la displasia de alto grado, las glándulas son complejas, irregulares, ramificadas o cribiformes. Los núcleos son hipercromáticos o vesiculosos, con nucléolos llamativos y marcada actividad mitótica. El término de displasia de alto grado es sinónimo, aunque preferible, al de carcinoma in situ, y algunos autores lo hacen extensible al carcinoma intramucoso, por su nula capacidad metastásica. El riesgo de malignización de los adenomas depende del tamaño, grado de displasia y tipo de arquitectura (Shussman y Wexner, 2020).

La introducción de la colonoscopia de magnificación ha permitido la observación de los llamados patrones de cripta in vivo.

En la clasificación de Kudo, los patrones tipo I y II son característicos de lesiones no neoplásicas tales como la mucosa normal o pólipos hiperplásicos, y los patrones tipo III, IV y V son característicos de adenomas o lesiones neoplásicas.

En la Figura 3 se muestra la clasificación de Kudo.

Tipos	Esquema	Endoscopia	Descripción	Diagnóstico probable	Tratamiento
I			Criptas redondas y regulares	No neoplásico	Endoscópico o ninguno
II			Estrelladas o papilares	No neoplásico	Endoscópico o ninguno
IIIL			Tubular grandes	Neoplásico	Endoscópico
IIIs			Tubulares o redondas pequeñas	Neoplásico	Endoscópico
IV			Surcos, circunvalaciones, ramificadas o dentadas	Neoplásico	Endoscópico
VI			Distribución irregular de los tipos IIIs, IIIL y IV	Neoplásico (invasivo)	Endoscópico o quirúrgico
VN			Irregulares, desestructurados	Neoplásico (invasión masiva submucosa)	Quirúrgico

Figura 3. (Tanaka, 2006)

La clasificación de Paris es utilizada mundialmente para clasificar, de forma macroscópica, las lesiones neoplásicas superficiales en polipoideas (Ip, Is) y no polipoideas (II a, IIb, III) (Sano, 2019). En la Figura 2 se muestra la clasificación de Paris.

El reconocimiento de una lesión y su clasificación macroscópica, permiten el diagnóstico de lesiones neoplásicas o no neoplásicas y la predicción de invasión submucosa.

Cuando un paciente se somete a una colonoscopia, la tarea más importante del endoscopista es no pasar por alto ninguna lesión neoplásica, en especial en estadio temprano.

El cáncer colorrectal temprano se define como el cáncer que está confinado a la mucosa o submucosa, y no invade la muscular propia. EL cáncer confinado a la mucosa no se asocia con metástasis ganglionar y su resección endoscópica es curativa (Sano, 2019).

Una vez que invade la capa submucosa, ocurre metástasis ganglionar en 6-13% de los casos, sin embargo, una invasión poco profunda a la submucosa (SM1 o T1a) especialmente con invasión vertical con una profundidad de $<1000\ \mu\text{m}$, desde el borde inferior de la muscular de la mucosa, aún se puede tratar de manera endoscópica, dependiendo de su extensión lateral, características endoscópicas e histopatológicas (Sano, 2019).

Clasificación de Paris



Figura 4. (Tanaka, 2006).

1.1.2. INDICACIONES DE TAMIZAJE DEL CCR

La detección de lesiones precursoras encontradas durante el tamizaje y su subsecuente resección y la detección de cáncer colorrectal en estadíos tempranos, han demostrado reducir de forma significativa la incidencia y mortalidad de esta patología.

El mayor entendimiento de la historia natural del cáncer colorrectal y de las lesiones precursoras, además del desarrollo y acumulación de evidencia en los avances de los estudios de tamizaje, han apoyado las recomendaciones y la implementación de programas de tamizaje en la práctica clínica y programas de salud.

La Asociación Americana de Cáncer recomienda que los adultos mayores de 45 años con un riesgo promedio de cáncer colorrectal deben someterse a un estudio de tamizaje, ya sea por sangre oculta en heces o un examen estructural (visual) dependiendo de la preferencia del paciente y la disponibilidad del estudio (Wolf , 2018).

Como parte del proceso de tamizaje, todos los resultados positivos en estudios de tamizaje que no sean por colonoscopia, deben ser seguidos por una colonoscopia.

La recomendación de iniciar el tamizaje a los 45 años es una indicación calificada (Mannucci, 2019).

La recomendación de un tamizaje regular a los 50 años es una fuerte recomendación (Wolf y Mannucci 2019).

La tendencia para el cáncer colorrectal en adultos de 55 años y más, ha tenido un descenso en las últimas décadas, el cual se aceleró alrededor del año 2000, particularmente en pacientes de 65 años y más. A pesar de los cambios en la exposición de los factores de riesgo que contribuyeron a un descenso del 50% en la incidencia y un tercio en la mortalidad antes del año 2000, el acelerado descenso posterior a ese año es producto del aumento en los programas de tamizaje con mejoría en el tratamiento, lo cual contribuye también en la disminución de la mortalidad.

Por otro lado, en pacientes menores de 55 años , hubo un incremento del 51% en la incidencia para los años de 1994 al 2014, y un aumento en la mortalidad del 11% en los años 2005 al 2015 (Wolf, 2018).

¿Hasta cuándo se debe realizar el tamizaje del cáncer colorrectal?

La Asociación Americana de Cáncer recomienda que para personas con riesgo promedio, saludables, que tienen expectativa de vida de más de 10 años o más, se continúe el tamizaje hasta los 75 años (Recomendación calificada). (Wolf, 2018).

La ACS recomienda que los médicos individualicen la decisión de continuar el tamizaje en pacientes entre las edades de 76- 85 años, basado en la preferencia del paciente, expectativa de vida, condición de salud e historia previa de tamizaje (Recomendación calificada). (Wolf, 2018).

La ACS recomienda que los médicos no insten a pacientes mayores de 85 años a continuar con los estudios de tamizaje. (Recomendación calificada) (Wolf, 2018).

Opciones de estudios para tamizaje del cáncer colorrectal

Existen muchos métodos utilizados para tamizaje, como la muestra de heces en sangre, estudios endoscópicos y radiológicos.

Los pólipos o tumores se pueden manifestar con sangrado microscópico (lo que se conoce como sangre oculta).

El estudio de primera línea para detectar sangre oculta fue el guayaco, el cual detecta hemoglobina en heces por actividad de la peroxidasa, sin embargo, este examen es poco específico para detectar hemoglobina humana y se asocia con falsos positivos, omisión de pequeños pólipos o pólipos sin sangrado (Digby, 2020). A pesar de sus inconvenientes o desventajas, ha contribuido en la reducción del 33% de la mortalidad del CCR (Digby, 2020).

Actualmente, el guayaco ha sido sustituido por el FIT o examen de inmunoquímica fecal, que se basa en una prueba de anticuerpo, el cual provee resultados cuantitativos y cualitativos de la hemoglobina por gramo de heces, con una mayor sensibilidad y especificidad que el guayaco. Los resultados positivos del guayaco o FIT son seguidos por un estudio endoscópico.

Dentro de los métodos endoscópicos se incluyen la colonoscopia, sigmoidoscopia y cápsula endoscópica.

La colonoscopia es el principal método de estudio del colon, ya que permite una examinación de todo el colon, precisa localización y permite toma de biopsia o resección completa de lesiones precancerosas durante el mismo procedimiento.

La polipectomía temprana disminuye la incidencia del cáncer colorrectal en un 76-96% (Wolf, 2018).

Dentro de las debilidades de este estudio es que es más invasivo y requiere varios días de dieta y preparación intestinal. Lo cual podría ser un obstáculo para algunas personas, además de que es más costoso y requiere de un examinador muy bien calificado.

La sigmoidoscopia, comparada con la colonoscopia, requiere menor tiempo de examinación y genera menos discomfort al paciente, además de que no requiere sedación, sin embargo, solo permite la examinación del recto y sigmoides.

La cápsula endoscópica es un método no invasivo, que podría ser una alternativa para pacientes que no desean realizarse una colonoscopia, ya sea por incomodidad o alguna otra causa. Asimismo, tiene una baja sensibilidad y especificidad como método de tamizaje.

Dentro de los estudios radiológicos se encuentra la colonografía por tomografía computarizada o colonoscopia virtual, la cual es capaz de examinar todo el colon y recto, sin necesidad de sedación. A pesar de que sí requiere una preparación intestinal, es un método relativamente no invasivo. Este estudio sólo puede detectar grandes adenomas y tumores mayores a 10 mm, con una sensibilidad del 90%.

Tiene como desventaja que si se detecta alguna lesión, requiere un colonoscopia para valorar resección; idealmente, sería el mismo día para no exponer al paciente a otra preparación intestinal, sin embargo, podría ser difícil la coordinación de este estudio.

1.1.3 Indicadores de calidad de la endoscopia

El CCR es uno de los pocos tipos de cáncer prevenibles, dependiente de una adecuada detección y resección de lesiones precancerosas.

Debido a que existe la variación entre colonoscopias, al ser operador-dependiente, muchos estudios han demostrado que algunos endoscopistas detectan menos pólipos o lesiones que otros.

La búsqueda de los indicadores de calidad en la realización de las endoscopias continúa creciendo, principalmente con respecto a las ventajas y limitaciones de cada medida y el grado con el cual cada medida puede disminuir la carga del CCR. Además, se recomienda que cada endoscopista sea evaluado regularmente (Buskermolen, 2019).

Por lo que dichas variaciones han generado la necesidad de seguir medidas o indicadores de calidad, los cuales son herramientas que ayudan a proveer un mejor estudio; las siguientes son las principales medidas por tomar en consideración.

Tasa de detección de adenomas

Se define como la proporción de colonoscopías de tamizaje, en las cuales se detecta al menos 1 adenoma (Shine, 2020).

Esta medida es considerada la más confiable y práctica de realizar.

Limpiar el colon de lesiones premalignas/ malignas es el objetivo de las endoscopías de tamizaje.

La recomendación dada por el Colegio Americano de Gastroenterología y La Sociedad Americana de Endoscopia con respecto a la tasa de detección de adenomas, es que esta debe ser de al menos el 25% (Shine, 2020).

Una alta tasa de detección de adenomas está directamente relacionada con la disminución del riesgo de cáncer de intervalo y muerte (Sano, 2019).

La tasa de detección de adenomas aumenta de forma significativa cuando el endoscopista sabe que está siendo evaluado, lo cual hace tan importante el regular monitoreo de estos, en programas de entrenamiento (Buskermolen, 2019).

Intubación cecal

Es otra medida de calidad, útil para asegurar que el endoscopista tiene la habilidad de realizar una completa examinación del ciego en al menos todos los procedimientos.

Por definición, la intubación cecal se alcanza cuando pasa el endoscopio a través de la válvula ileocecal, permitiendo una adecuada visualización de la pared medial del ciego.

Se debe lograr en más del 95 % de las colonoscopías de tamizaje y en el 90% en el resto de los casos (Buskermolen y Shine, 2020).

Podría ser afectado por una mala preparación intestinal o una lesión obstructiva que impida el paso del endoscopio.

El impacto de una intubación cecal se relaciona también con una disminución en el cáncer colorrectal de intervalo.

Tiempo de retirada del endoscopio

Esta medida se usa para evaluar si el endoscopista ha dedicado suficiente tiempo para examinar la mucosa, desde la intubación del ciego hasta la retirada del endoscopio.

El tiempo estimado de retirada debe ser entre 6 – 9 minutos, sin incluir el tiempo de resección de lesiones ni toma de biopsias (Shine, 2020).

Al igual que las medidas previamente mencionadas, el tiempo de retirada se ve afectado cuando los endoscopistas no están siendo monitorizados, siendo menor en estos casos, por lo que se requiere la implementación de un monitoreo sistemático y un análisis regular de cada endoscopista para lograr tiempos de retirada óptimos y así mejorar la tasa de detección de adenomas (Buskermolen, 2019).

Preparación intestinal

La colonoscopia es el método preferido para tamizaje y el más utilizado a nivel mundial, ya que está relacionado con disminución en la incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal, no solo por la detección, sino por la posibilidad de resear lesiones premalignas. Sin embargo, cerca de un cuarto de las colonoscopías de tamizaje están asociadas con inadecuada preparación intestinal, la cual resulta en disminución en la tasa de detección de adenomas, tamizajes poco exitosos, generan un aumento en la repetición de los estudios (intervalos más cortos de los recomendados) aumentan costos y disminuye la tasa de intubación cecal (Tholey, 2015).

Actualmente, no existe un estándar de criterios o una definición exacta para describir una preparación intestinal como excelente, buena, adecuada, inadecuada, o pobre; en algunas escalas la preparación calificada como excelente o buena se refiere a lo mismo (Hookey; Kastenber, 2018).

Dentro de las escalas descritas y más frecuentemente utilizadas, encontramos las siguientes:

Escala de preparación Aronchick

Esta escala fue la primera escala de calidad de preparación intestinal evaluada por su confiabilidad. Se caracteriza por el porcentaje del total de la superficie de la

mucosa colónica que se encuentra cubierta por fluidos o heces, sin separar el colon por segmentos y se realiza antes de lavar y succionar (Tholey, 2015).

Esta escala es una de las más utilizadas en los estudios clínicos y en la práctica.

Escala de preparación de Ottawa

Esta escala mide la limpieza del colon por segmentos, incluyendo el colon derecho, transversal y rectosigmoideos, la cual va desde cero como excelente, hasta 4 como inadecuado, también se realiza antes de lavar y succionar la mucosa del colon. Sin embargo, a diferencia de la escala de Aronchick, esta mide la cantidad de líquido por separado, con puntuaciones que van desde cero (poco volumen) hasta dos (gran volumen) tomando en cuenta todo el colon.

Escala de preparación de Boston

Ha sido validada en múltiples estudios clínicos.

Se desarrolló en el 2009, fue diseñada para problemas específicos que afectan la calidad de la preparación y el puntaje (Tholey, 2015).

Esta escala evalúa la mucosa en la retirada y después de lavar y succionar fluidos.

El puntaje se aplica por segmentos y, de forma subjetiva, los términos cualitativos como excelente, bueno, o pobre se reemplazan por números que se relacionan más claramente con las condiciones del colon, incluyendo características como manchado, líquidos y fragmentos de heces.

Cada segmento del colon tiene una puntuación de cero a tres, con mayores puntajes, indicando mayor limpieza, y suman un total que va desde cero hasta nueve.

Escala de preparación de Chicago

Como otras escalas, fue creada para dirigirse a limitaciones en otras escalas de preparación intestinal comúnmente utilizadas.

El puntaje se toma en cuenta antes y después de lavar y succionar, además, un puntaje separado para fluidos es incorporado como una medida secundaria (el cual no está incluido en el puntaje final).

Estas medidas fueron diseñadas para medir tanto la calidad de visualización como el esfuerzo durante el procedimiento que se requiere para limpiar la mucosa y lograr adecuada visualización de esta.

A pesar de las diferentes escalas de preparación intestinal, todas son imperfectas y tienen limitantes (Hookey; Kastenberg, 2018).

Hasta el momento, no existe una escala con validez a nivel mundial que sea universalmente aceptada (Kastenberg, 2018).

2. Justificación de la investigación

El cáncer colorrectal representa la cuarta causa de muerte por cáncer en hombres, y la tercera causa en mujeres en Costa Rica.

El cáncer colorrectal es uno de los pocos tipos de cáncer que son prevenibles con una detección temprana y resección de lesiones precursoras.

El mejor entendimiento de la historia natural de las lesiones premalignas, los factores de riesgo asociados y el avance en los estudios de tamizaje, han contribuido con la disminución de la incidencia y mortalidad de esta patología.

Dado al gran aporte de los programas de tamizaje en la reducción del cáncer colorrectal, en el HMP se creó un programa de tamizaje organizado, con el fin de participar en tan importante contribución.

En este trabajo se hace una investigación de la clasificación endoscópica y se compara con el reporte histopatológico de las colonoscopías de tamizaje realizadas en el HMP durante setiembre del 2018 hasta setiembre del 2019, y se recalca la importancia que existe entre ambos diagnósticos, como un indicador de calidad en las endoscopías.

3. Hipótesis del trabajo

La incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal están directamente relacionados con una detección temprana y tratamiento de las lesiones precursoras, lo cual, a la vez, depende de un diagnóstico endoscópico certero que vaya de la mano con el diagnóstico final histopatológico.

4. Objetivos

4.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la correlación existente entre la clasificación endoscópica y el reporte histopatológico de las lesiones encontradas mediante colonoscopías realizadas en el Programa de Tamizaje de CCR.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Reconocer los marcadores de calidad en las endoscopías de tamizaje.
 - a. Calcular la tasa de detección de adenomas
 - b. Calcular la tasa de intubación cecal
 - c. Calcular el tiempo de retirada del endoscopio
2. Destacar la importancia de una detección temprana de lesiones premalignas en las colonoscopías de tamizaje.
3. Demostrar los diagnósticos patológicos más frecuentes de las lesiones estudiadas en el Programa de Tamizaje de CCR.
4. Analizar la concordancia entre los observadores mediante el índice de kappa.

5. Metodología

5.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional de pacientes en la provincia de Cartago, desde setiembre del 2018 hasta setiembre del 2019, quienes recibieron una invitación para incorporarse a un programa de tamizaje realizado en el Hospital Maximiliano- Peralta; las invitaciones (se anexa hoja de invitación utilizada) fueron entregadas por el personal de REMES en cada centro de salud periférico.

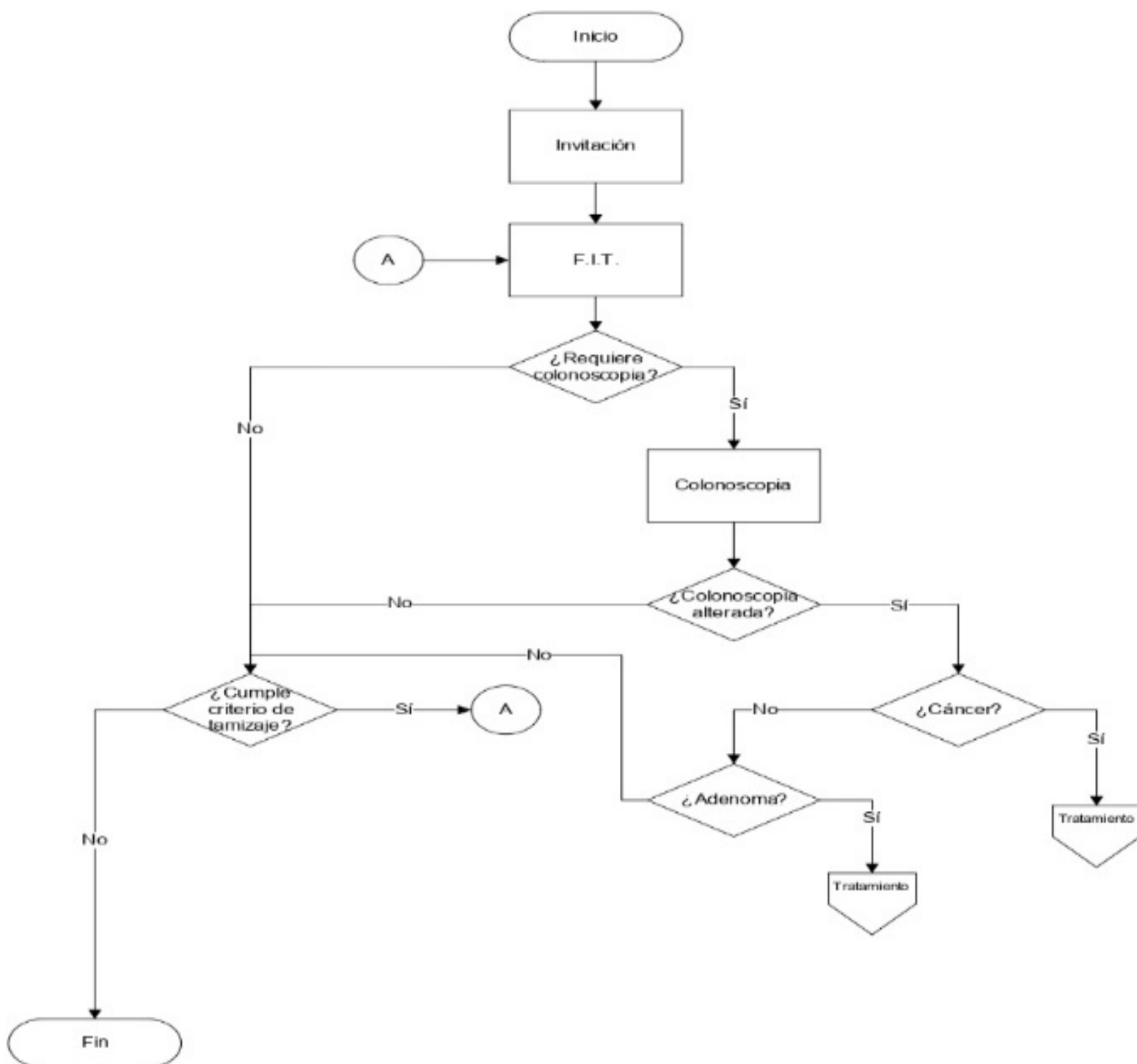
Cada encargada de REMES le entregó la invitación al paciente e instó a familiares para que cumplieran los criterios para participar en el Programa.

Cada paciente debió llevar una muestra de heces al laboratorio respectivo, para procesar el examen de FIT. Todas las muestras fueron valoradas y los pacientes con FIT+ fueron incorporados en el programa.

Seguidamente, estos pacientes se contactaron vía telefónica para explicarles el procedimiento a seguir y recibieron una charla para la preparación intestinal (se anexa hoja de indicaciones dadas para la preparación intestinal) y medidas a tomar previo al estudio, además, se les indicó la fecha de la colonoscopia.

Todo aquel paciente con comorbilidades, que ameritara una valoración preoperatoria, fue valorado por medicina interna.

En la Figura 5 se muestra un flujograma con los pasos a seguir durante el proceso de selección para el tamizaje de CCR.



Tomado del CDTCCG.

5.1.1. PLAN DE TRABAJO

En el ingreso, todos los pacientes recibieron nuevamente una explicación del procedimiento y sus complicaciones por parte del endoscopista, en ese momento, firmaron el consentimiento informado.

Todas las colonoscopías fueron realizadas por un equipo de endoscopistas conformado por cirujanos generales, coloproctólogos y gastroenterólogos.

Cada estudio fue realizado bajo sedación mediante el uso de propofol y midazolam.

Los colonoscopios utilizados contaban con tecnología FICE y NBI.

La calidad de la preparación intestinal fue evaluada según la escala de Boston.

Las medidas de calidad en las endoscopías que se utilizaron fueron las siguientes:

1. Intubación cecal considerada satisfactoria en más del 95% de los casos.
2. Tasa de detección de adenomas, considerado satisfactorio en más de 25% de los casos.
3. Tiempo de retirada, considerado satisfactorio 6 min o más en las endoscopías sin toma de biopsia o polipectomías realizadas.

Para la descripción morfológica se utilizaron las clasificaciones de Paris y Kudo.

Se describieron además como pólipos hiperplásicos, aserrados, adenomatosos, pólipos de extensión lateral e inflamatorios.

En caso de cáncer, se describió como temprano y avanzado.

Para la descripción histopatológica se utilizó la clasificación de Viena.

Cada paciente quedó registrado en una base de datos llamada File Maker.

Los pacientes fueron dados de alta el mismo día para quienes no se registró ninguna complicación.

El seguimiento se basó en los hallazgos encontrados en el estudio, según el criterio del endoscopista.

Todas las biopsias fueron revisadas y registradas en la base de datos por el endoscopista a cargo.

Todo paciente con CCR que ameritó manejo quirúrgico, completó estudios de estadía, fue valorado en la consulta externa por el servicio de cirugía general y fue presentado en una sesión multidisciplinaria, la cual estuvo conformada por médicos radiólogos, oncólogos médicos, cirujanos, patólogos y de medicina paliativa.

Posteriormente, dichos pacientes fueron valorados nuevamente en la consulta externa donde se les explicó la conducta a seguir y, según la decisión del paciente, se programó la cirugía.

5.1.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN

5.1.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad entre 45 y 75 años
- Pacientes asintomáticos

5.1.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- AHF de CCR
- Portadores de EII
- Portadores de CCR
- Pacientes sintomáticos

5.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Del total de endoscopías de tamizaje realizadas desde setiembre del 2018 hasta setiembre del 2019, se obtuvo una población de 3761; se aplicó un tipo de muestreo no probabilístico, intencional y se seleccionaron los pacientes a quienes se les tomó biopsia, que en total fueron 1183.

5.2. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Todos los pacientes sometidos al Programa de Tamizaje estuvieron de acuerdo con el estudio realizado.

Se les explicaron las características del procedimiento y las principales complicaciones y firmaron un consentimiento informado, el cual es un documento legal utilizado y avalado por la CCSS.

5.3. CONFLICTO DE INTERÉS

En mi carácter de investigadora, aclaro que no poseo ningún conflicto de intereses durante la elaboración de este estudio con ninguna entidad comercial, financiera o académica, ni recibo ningún estímulo económico o lucrativo que represente favorecimiento personal.

6. Resultados

Se entregaron 53003 invitaciones en todos los centros de salud periféricos de la provincia de Cartago, con una participación de 46848 personas, quedando 6155 faltantes, de quienes no se tiene información acerca de su desvinculación con el programa.

Del total de participantes (46848) los pacientes con resultado positivo (FIT +) fueron 3423, sin embargo, se sumaron 338 pacientes de los cuales 65 de ellos asociaron AHF + y en los 273 restantes no se especificó el motivo de la colonoscopia, para un total de 3761 colonoscopías catalogadas de tamizaje.

Los participantes incluidos en el Programa respetaron los rangos de edad (min 45- máx 75 años) en la mayoría de los casos, sin embargo, se contabilizaron 65 casos con edades fuera de este rango, en los que no se especificó el motivo.

Desglosado por sexo, el número de CCR (temprano/ avanzado) detectado en hombres fue de 18 casos en mujeres y de 18 en hombres.

Se documentaron 228 colonoscopías con mala preparación intestinal, de las cuales no se indicó si se lograron completar.

Se seleccionaron las lesiones catalogadas por el endoscopista como pólipos no neoplásicos para un total de 917 lesiones, las cuales se compararon con el resultado histopatológico y se obtuvo una coincidencia en 710 lesiones, en el resto de lesiones el diagnóstico histológico fue de adenomas.

Según el sitio anatómico de estas lesiones resecadas, se encontraron en recto 54, sigmoides 45, colon descendente 75, colon transverso 84, colon ascendente 91 y en ciego 92, sin embargo, en 546 pólipos no se indicó el sitio, ni en el diagnóstico endoscópico ni en el reporte de la biopsia.

También se resecaron las lesiones que el endoscopista catalogó como adenomas, para un total de 989 y se compararon con el diagnóstico histopatológico, de las cuales 765 coincidieron con este y 224 se reportaron en su totalidad como pólipos no neoplásicos, llámense hipertóficos, inflamatorios, hamartomosos o lipomas.

De acuerdo con el sitio anatómico de estas lesiones se reportaron en recto 61 lesiones, sigmoides 52, colon descendente 95, transverso 88, colon ascendente 91, ciego 46, y en 466 lesiones no se especifica el segmento donde fueron encontradas.

Se documentaron en total 11 casos de cáncer temprano, de los cuales todos coincidieron con el resultado endoscópico y 26 casos de cáncer avanzado de los cuales también coincidieron en un 100% con el resultado histopatológico.

Según los indicadores de calidad de la endoscopia los resultados obtenidos fueron:

- La tasa de intubación cecal fue del 92%.
- El tiempo de retirada del endoscopio fue de 8 min.
- La tasa de detección de adenomas del 25%.

Tasa de detección de adenomas por endoscopista.

Endoscopista 1, TDA igual a 28%

Endoscopista 2, TDA igual a 25%

Endoscopista 3, TDA igual a 25%

Endoscopista 4, TDA igual a 20%

Endoscopista 5, TDA igual a 18%

7. Discusión

7.1. METODOLOGÍA

7.1.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- En el Departamento de Patología se reportaron muestras enviadas juntas en un frasco, pero desprendidas de su respectiva señalización, las cuales fueron debidamente documentadas por el endoscopista, con la numeración y descripción morfológica, estas fueron reportadas como una sólo muestra y un solo diagnóstico histopatológico, lo cual provocó que se tuvieran que revisar de forma manual los resultados endoscópicos y sus respectivos reportes de biopsia, para verificar la coincidencia entre los resultados. Tomando dichas medidas se lograron verificar todos los datos y todas las muestras fueron incluidas dentro de los resultados finales.
- De las endoscopías revisadas al azar, comparando también los diagnósticos endoscópicos versus histopatológicos, el diagnóstico que se registra puede variar con la descripción encontrada en los hallazgos del procedimiento, por ejemplo, en el diagnóstico registrado se indica un pólipo hiperplásico, pero

en la descripción se describe un pólipo adenomatoso KUDO III S, siendo este congruente con el resultado de la biopsia y no con el diagnóstico registrado, por lo cual se requirió revisar cada endoscopía con su respectivo reporte y biopsia por separado.

- De todas las colonoscopías realizadas, 378 no cumplieron con los criterios de inclusión o no se registraron como tal, lo que altera los resultados de la investigación.

7.1. 2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Todo concepto o técnica es posible objetivo de modas pasajeras. El actual entusiasmo por disminuir la incidencia y mortalidad del CCR, requiere continuar con la mejoría de los programas de tamizaje, compromiso de los centros de salud en promoverlos y una continua actualización de los indicadores de calidad para ofrecer el mejor resultado posible.

Debido a que la validez de un estudio puede verse afectada si se utilizan mediciones poco fiables. Una importante fuente de error de medición es producto de la variabilidad interobservador, cuya magnitud es posible de estimar a través de los llamados estudios de concordancia, los cuales tienen como objetivo estimar hasta qué punto dos observadores coinciden en su medición.

En este estudio se empleó el coeficiente kappa para medir la concordancia entre la clasificación endoscópica e histopatológica de las lesiones reseadas. Este corresponde al test más empleado cuando los datos son de tipo categórico, cuyo

coeficiente homónimo refleja la fuerza de concordancia entre ambos observadores, en el caso de esta investigación entre el diagnóstico brindado por el endoscopista y el patólogo. Para interpretar los resultados el valor más cercano a +1 tiene mayor grado de concordancia inter- observador, por el contrario cuanto más cercano a -1 mayor es el grado de discordancia inter – observador.

En la Tabla 1 se muestran los valores del coeficiente kappa y la fuerza de concordancia para brindar mejor entendimiento de los resultados.

Coeficiente kappa	Fuerza de la concordancia
0,00	Pobre (<i>Poor</i>)
0,01 - 0,20	Leve (<i>Slight</i>)
0,21 - 0,40	Aceptable (<i>Fair</i>)
0,41 - 0,60	Moderada (<i>Moderate</i>)
0,61 - 0,80	Considerable (<i>Substantial</i>)
0,81 - 1,00	Casi perfecta (<i>Almost perfect</i>)

Tabla 1. Valoración del coeficiente kappa (Cerda, 2008).

Las variables que se utilizaron fueron los diagnósticos dados por el endoscopista y los dados por Patología. Se clasificaron todas las lesiones reseadas durante la colonoscopia en adenomas, pólipos no neoplásicos (en su mayoría hiperplásicos) y cáncer temprano/ avanzado en conjunto.

En las próximas tablas se desglosa la fuerza de concordancia de estos grupos de lesiones; se observará en la columna superior el resultado histopatológico y en la columna longitudinal izquierda, la clasificación dada por el endoscopista.

La celda diagonal principal (números en negrita) corresponde a la concordancia entre ambos diagnósticos, por el contrario, el resto de celdas (todas aquellas fuera de la diagonal principal) corresponden a las discordancias entre estos y al total de las lesiones.

Índice de kappa según la lesión reseada.

Kappa General		Análisis Microscópico			
		Adenoma	Pólipos no neoplásicos	Cáncer	Total
Análisis Macroscópico	Adenoma	765	234	0	999
	Pólipos no neoplásicos	207	710	0	917
	Cáncer	0	0	27	27
	Total	972	944	27	1943

Tabla 2. Elaboración propia.

En esta tabla se observan las lesiones analizadas, que fueron en total 1943, de estas, 999 según el endoscopista fueron adenomas, de las cuales concordaron con el resultado histológico 765, el resto fueron pólipos no neoplásicos; por otra parte, 917 lesiones fueron identificadas por el endoscopista como pólipos no neoplásicos con una coincidencia en 710 lesiones con la histología, quedando 207 lesiones con diagnóstico de adenomas y 27 lesiones fueron documentadas como cáncer por el endoscopista, con una coincidencia del 100 % con el resultado histopatológico.

Sumatoria de la concordancia de las lesiones analizadas en total.

Sumatoria	Valor
Concordancias Observadas	1502
Concordancias Atribuibles al Azar	946
Total Observaciones	1943
K=	0,56

Tabla 3. Elaboración propia.

Esta tabla representa la sumatoria de todas las lesiones en conjunto, que coincidieron con el resultado histopatológico, logrando una fuerza de concordancia de 0,56 o moderada.

En las siguientes tablas se calcula el índice de kappa de las lesiones encontradas por separado (adenomas, pólipos no neoplásicos y cáncer).

Índice de kappa de las lesiones catalogadas como adenomas.

Kappa Adenomas		Análisis Microscópico		
		Sí	No	Total
Análisis Macroscópico	Sí	765	234	999
	No	207	737	944
	Total	972	971	1943

Tabla 4. Elaboración propia.

Esta tabla corresponde al total de lesiones reseadas y catalogadas por el endoscopista como adenomas, que fueron 999, para una coincidencia en 765 lesiones con el diagnóstico patológico, quedando por fuera 207 lesiones que tuvieron el diagnóstico de pólipos no neoplásicos.

Sumatoria de la concordancia de los adenomas.

Sumatoria	Valor
Concordancias Observadas	1502
Concordancias Atribuibles al Azar	972
Total Observaciones	1943
K=	0,55

Tabla 5. Elaboración propia.

Esta tabla resume la concordancia de las lesiones clasificadas por el endoscopista como adenomas, logrando una fuerza de concordancia moderada de 0,55.

Índice de kappa de las lesiones catalogadas como pólipos no neoplásicos.

Kappa Pólipos		Análisis Microscópico		
		Sí	No	Total
Análisis Macroscópico	Sí	710	207	917
	No	234	792	1026
	Total	944	999	1943

Tabla 6. Elaboración propia.

Esta tabla muestra el total de lesiones reseadas y catalogadas por el endoscopista como pólipos no neoplásicos, que fueron 917, para una coincidencia en 710 lesiones con el diagnóstico patológico, quedando por fuera 234 lesiones que tuvieron el diagnóstico histopatológico de adenomas.

Sumatoria de la concordancia de los pólipos no neoplásicos.

Sumatoria	Valor
Concordancias Observadas	1502
Concordancias Atribuibles al Azar	973
Total Observaciones	1943
K=	0,55

Tabla 7. Elaboración propia.

Esta tabla resume la concordancia de las lesiones clasificadas por el endoscopista como pólipos no neoplásicos, logrando una fuerza de concordancia moderada de 0,55.

Índice de kappa de las lesiones catalogadas como cáncer temprano/ avanzado.

Kappa Cáncer		Análisis Microscópico		
		Sí	No	Total
Análisis Macroscópico	Sí	27	0	27
	No	0	1916	1916
	Total	27	1916	1943

Tabla 8. Elaboración propia.

Esta tabla corresponde a las lesiones identificadas por el endoscopista y patólogo como cáncer temprano y avanzado, para un total de 27 lesiones.

Sumatoria de la concordancia del cáncer temprano/ avanzado.

Sumatoria	Valor
Concordancias Observadas	1943
Concordancias Atribuibles al Azar	1890
Total Observaciones	1943
K=	1,00

Tabla 9. Elaboración propia.

Esta tabla resume la concordancia de las lesiones clasificadas por el endoscopista como CCR , se obtuvo una fuerza de concordancia de 1, o casi perfecta.

Dentro de los otros factores que influyeron en los resultados se debe decir que:

En este estudio hubo falta de alguna información e incongruencia entre algunas endoscopías, lo que afectó la tasa de detección de adenomas, la cual según la bibliografía revisada es el indicador de calidad más importante; a pesar de que globalmente esta se acerca a la recomendada por las guías, queda la duda de si se podría tener una mejor cifra.

La colonoscopia fue el estudio de elección para el tamizaje, con el cual hubo aceptación por los pacientes y una baja tasa de complicaciones.

A pesar de que se contaba con información confiable, la base de datos utilizada podría mejorarse para, en el futuro, lograr resultados más exactos y de una forma más eficaz.

No se brindó el tamaño de las lesiones reseadas, lo cual afecta principalmente a aquellas que fueron desapercibidas como adenomas.

En cuanto a la correlación que existió entre ambos resultados, en este estudio se evidenció una concordancia moderada, sin embargo, hubo un porcentaje de lesiones adenomatosas que no se detectaron como tales; a pesar de que sí fueron reseadas se genera la inquietud de si quedaron desapercibidas otras lesiones en estos pacientes, con potencial de malignidad.

El porcentaje de colonoscopias con mala preparación intestinal se mantuvo dentro del rango permitido, 8%, lo que se traduce en entendimiento y apego por los pacientes, además de un buen trabajo por parte del personal encargado de brindar la educación, previo al estudio.

8. Conclusiones

1. La caracterización macroscópica de una lesión provee información que facilita la predicción de la histología y la mejor estrategia para su resección.
2. Debe existir una correlación entre la clasificación endoscópica y el resultado final histopatológico para asegurar que las lesiones que hacen sospechar al endoscopista, realmente deben ser resecadas y enviadas a Patología, ya que esta conducta aumenta costos, tiempo y complicaciones durante el procedimiento.
3. La correlación encontrada entre las colonoscopías analizadas en este estudio asegura que se están realizando por endoscopistas capacitados, obteniendo resultados aceptables en el Programa de Tamizaje.
4. La colonoscopia con polipectomía reduce la incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal, sin embargo, a pesar de la endoscopia, algunos pacientes desarrollan cáncer colorrectal de intervalo, por lo que se debe mantener estricta vigilancia y realizar un nuevo estudio para dar seguimiento a estos pacientes.
5. A pesar de que el tamizaje del CCR es una importante herramienta para disminuir su incidencia y mortalidad, muchos de los casos de cáncer detectados se presentan en estadíos avanzados, como se demostró en este estudio.

9. Anexos

9.1.1 Invitación para participar en el Programa de Tamizaje.

Estimado(a) _____

Identificación _____ Lugar _____ Fecha de nacimiento _____

La Caja Costarricense de Seguro Social

..... le invita

A participar en el **Proyecto de Prevención y Detección Temprana del Cáncer de Colon y Recto** mediante la prueba de detección de sangre oculta en heces.

Este proyecto se desarrolla en el Área de Salud de Paraíso-Cervantes ya que durante los últimos años se ha observado un alto número de casos nuevos y muertes por este cáncer. Están invitadas a participar personas entre 50 y 74 años, ya que es el grupo de edad donde se han demostrado beneficios con este tipo de proyecto.

Para participar debe presentarse con esta invitación en el Laboratorio Clínico del área de salud, y además deberá entregar una muestra de heces para su análisis.

La muestra será analizada en busca de sangre no detectable a simple vista. De encontrarse sangre oculta en las heces, se le citará a una colonoscopia, que es un examen bajo anestesia, en el que se revisa el interior del intestino grueso en busca de la causa del sangrado. Se debe aclarar que un resultado positivo en la prueba de sangre oculta en heces NO equivale a un diagnóstico de cáncer.

Es importante que en caso de preguntas o inquietudes relacionadas al cáncer colorrectal y su detección temprana, solicite información general o material educativo al personal de su EBAIS, o se comunique con la Dirección Médica del Área de Salud de Paraíso-Cervantes, al teléfono 25746060.

Detectar el cáncer colorrectal a tiempo disminuye en forma considerable el riesgo de morir por esta enfermedad.

Piense en usted y en su familia.

Dra. Natalia Medina Montero

Directora Área de Salud de Paraíso-Cervantes

9.1.2 Indicaciones para la preparación intestinal

¿Cómo debo prepararme?

Usted debe seguir una dieta especial y realizar una limpieza del colon mediante laxantes. Debe suspender la aspirina 7 días antes y el hierro 5 días antes. Debe reportar al médico con anticipación sin toma anticoagulantes. Si es diabético, no debe inyectarse insulina la noche previa ni el día del estudio. Si es hipertenso, se toma el tratamiento en el horario usual o al menos 4 horas antes del examen con un tercio de vaso de agua.

Además, debe venir acompañado de un adulto, sin maquillaje, uñas pintadas ni joyas metálicas.

Dieta dos días antes del examen:

En sus tiempos de comida puede consumir puré de verduras colado, pollo o pescado sin piel, huevo picado o hervido, galleta tipo soda o tostada de pan blanco, frescos de frutas colados.

No comer carnes rojas, granos enteros (frijoles, lentejas, garbanzos, arroz), semillas, panes integrales, legumbres ni lácteos.

Dieta un día antes del examen:

Puede **desayunar y merendar** lo mismo que el día anterior. Luego de las 12md solo puede ingerir líquidos claros (mínimo 8 tazas): agua, caldos colados, té o café sin leche, frescos naturales o zumos colados, agua de arroz, agua de pipa, bebidas carbonatadas, bebidas saborizadas (Powerade, Gatorade) o gelatina que no sean color rojo.

Dieta el día del examen:

Solo tomará líquidos claros. Debe mantenerse tomando agua hasta cuatro horas antes del estudio.

Uso del laxante:

Puede utilizar uno de estos laxantes:

POLIETILENGLICOL: Disolver el tarro de 300g de polietilenglicol en 2 a 3 litros de líquido frío. Tomar primera mitad a las 8:00pm del día antes del examen y la segunda mitad 6 horas antes del examen.

FLEET FOSFOSODA: Necesita 2 frascos. Disolver cada frasco de fleet en 1 litro líquido frío. Tomar la *primer litro* a las 8:00pm del día antes del examen y la *segundo litro* 6 horas antes del examen.

Debe mantenerse tomando líquido durante toda la preparación para evitar deshidratarse y para lograr una adecuada limpieza del colon.

Si es ostomizado, tomará el laxante solamente si su ostomía es de colon (no debe tomarlo si tiene una ileostomía). Deberá colocarse uno o dos enemas rectales para limpiar el moco que se produce en el segmento de colon remanente.

Una vez que defeque agua clara estará bien preparado.

10. Bibliografía

1. Anderson, J; Butterly, L. (2015). Colonoscopy: Quality Indicators. *Clin Transl Gastroenterol*, 6(2), e77. doi: 10.1038/ctg.2015.5
2. Azer, S. (2019). Challenges Facing the Detection of Colonic Polyps: What Can Deep Learning Do? *medicina*.
3. Buskermolen, M. *et al.* (2019). Colorectal cancer screening with faecal immunochemical testing, sigmoidoscopy or colonoscopy: a microsimulation modelling study. *BMJ*, 367. doi: 10.1136/bmj.l5383
4. Cerda, J. y Villaroel del P, L. (2008). Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev Chil Pediatr*, 79(1), 54-58. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000100008>
5. Corley, DA. *et al.* (2017). Association Between Time to Colonoscopy After a Positive Fecal Test and Risk of Colorectal Cancer Stage at Diagnosis. *JAMA*, 317(16), 1631-1641. doi: 10.1001/jama.2017.3634
6. Digby, J. *et al.* (2020). Faecal haemoglobin can define risk of colorectal neoplasia at surveillance colonoscopy in patients at increased risk of colorectal cancer. *United European Gastroenterology Journal*, 0(0).
7. Forbes, N; Hilsden, RJ; Heitman, SJ. (2020). The appropriate use of fecal immunochemical testing. *CMAJ*, 192(3), E68. doi: 10.1503/cmaj.190901
8. Guo, F. *et al.* (2020). Benefits of switching from guaiac-based faecal occult blood to faecal immunochemical testing: experience from the Wallonia–Brussels colorectal cancer screening programme. *British Journal of Cancer*, 122, 1109-1117. <https://doi.org/10.1038/s41416-020-0754-5>

9. Gupta, N, Kupfer, SS; Davis, AM. (2019). Colorectal Cancer Screening. *JAMA Clinical Guidelines Synopsis*. doi:10.1001/jama.2019.4842
10. Hookey, L. *et al.* (2020). Efficacy, safety, and tolerability of a ready-to-drink bowel preparation: subanalysis by age from a phase III, assessor-blinded study. *Therap Adv Gastroenterol*, 13.
11. Kaltenbach, T. *et al.* (2019). Endoscopic Removal of Colorectal Lesions Recommendations by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology*, 1-35.
12. Karsenti, D. *et al.* (2019). Adenoma and advanced neoplasia detection rates increase from 45 years of age. *World J Gastroenterol*, 25(4), 447-456.
13. Kastenber, D; Bertiger, G; Brogadir, S. (2018). Bowel preparation quality scales for colonoscopy. *World J Gastroenterol*, 24(26), 2833-2843.
14. López-Kostner, F. *et al.* (2018). Programa multicéntrico de cribado de cancer colorectal en Chile. *Rev Med Chile*, 146, 685-692.
15. Mannucci, A. *et al.* (2019). Colorectal cancer screening from 45 years of age: Thesis, antithesis and synthesis. *World J Gastroenterol*, 25(21), 2565-2580. doi: 10.3748/wjg.v25.i21.2565
16. Ministerio de Salud Costa Rica. (2015). *Unidad de seguimiento de indicadores de salud*.
17. Pickhardt, PJ. *et al.* (2018). The Natural History of Colorectal Polyps: Overview of Predictive Static and Dynamic Features. *Gastroenterol Clin North Am*, 47(3), 515-536. doi: 10.1016/j.gtc.2018.04.004

18. Sano, Y. *et al.* (2019). Standards of diagnostic colonoscopy for early-stage neoplasia: Recommendations by an Asian private group. *Digestive Endoscopy*, 31, 227-244. doi: 10.1111/den.13330
19. Shine, R; Buit, A; Burgesst, A. (2020). Quality indicators in colonoscopy: an evolving paradigm. *ANZ J Surg.* <https://doi.org/10.1111/ans.15775>
20. Shussman, N; Wexner, SD. (2014). Colorectal polyps and polyposis syndromes. *Gastroenterology Report*, 2(1), 1-15. doi: 10.1093/gastro/got041
21. Siskova, A. *et al.* (2020). Colorectal Adenomas—Genetics and Searching for New Molecular Screening Biomarkers. *Int. J. Mol. Sci*, 21(9), 3260. <https://doi.org/10.3390/ijms21093260>
22. Testa, U; Pelosi, E; Castelli, G. (2018). Colorectal Cancer: Genetic Abnormalities, Tumor Progression, Tumor Heterogeneity, Clonal Evolution and Tumor-Initiating Cells. *medical sciences*, 6(2), 31. <https://doi.org/10.3390/medsci6020031>
23. Tholey, DM. *et al.* (2015). Adenoma Detection in Excellent Versus Good Bowel Preparation for Colonoscopy. *J Clin Gastroenterol*, 49(4), 313-319.
24. Wolf, A. *et al.* (2018). Colorectal cancer screening for average-risk adults: 2018 guideline update from the American Cancer Society. *CA CANCER J CLIN*, 68, 250-281. <https://doi.org/10.3322/caac.21457>
25. Zimmermann, K. *et al.* (2019). Right-Sided Location Not Associated With Missed Colorectal Adenomas in an Individual-Level Reanalysis of Tandem Colonoscopy Studies. *Gastroenterology*, 157(3), 660-671. doi: 10.1053/j.gastro.2019.05.011.

